

**« Les Observatoires Ruraux de Madagascar, un système
d'information pour le développement rural »
Colloque – Antananarivo - les 09 et 10 Novembre 2016**

***Revenu, consommation et moyens d'existence des ménages ruraux.
Cas des dispositifs ROR et FIDA dans la région Itasy à Madagascar***

Auteurs : Hanitriniaina Mamy Razafimahatratra¹, Jean-François Bélières², Hélène David-Benz³,
Céline Bignebat⁴, Eric Penot⁵

1 : FOFIFA/SPAD 2 : CIRAD ART-dev, FOFIFA/SPAD 3 : CIRAD MOISA 4 : INRA 5 : CIRAD INNOVATIONS

RESUME

Le FIDA est une institution des Nations Unies qui intervient à Madagascar dans des actions de lutte contre la pauvreté à travers des projets/programmes de développement rural. Un système de suivi et d'évaluation de l'impact des interventions sur les performances des ménages a été mis en place. En parallèle, le Réseau des Observatoires Ruraux qui est un système d'informations sur les ménages ruraux pour suivre et évaluer les impacts/ effets des mesures et politiques et/ou des chocs externes sur les ménages ruraux. Les deux dispositifs FIDA et ROR évaluent l'évolution des conditions de vie des ménages de façon indépendante en milieu rural et chacun a ses méthodes. Se munir d'outils et de méthodologies pertinents pour le suivi et l'évaluation de l'impact constitue un gage pour une meilleure formulation et ajustement des politiques publiques. L'analyse est menée en considérant le ménage rural comme unité d'observation et en prenant le cas de la région Itasy. En se référant au cadre des Moyens d'Existence Durable (MED), une analyse comparative de la méthodologie et des caractéristiques des ménages dans les deux dispositifs est d'abord réalisée. Ensuite des régressions linéaires avec les données des échantillons du ROR en 2008 et 2009, et de Prosperer/FIDA en 2009 sont menées afin de mettre en évidence les capacités productives qui déterminent le revenu des ménages.

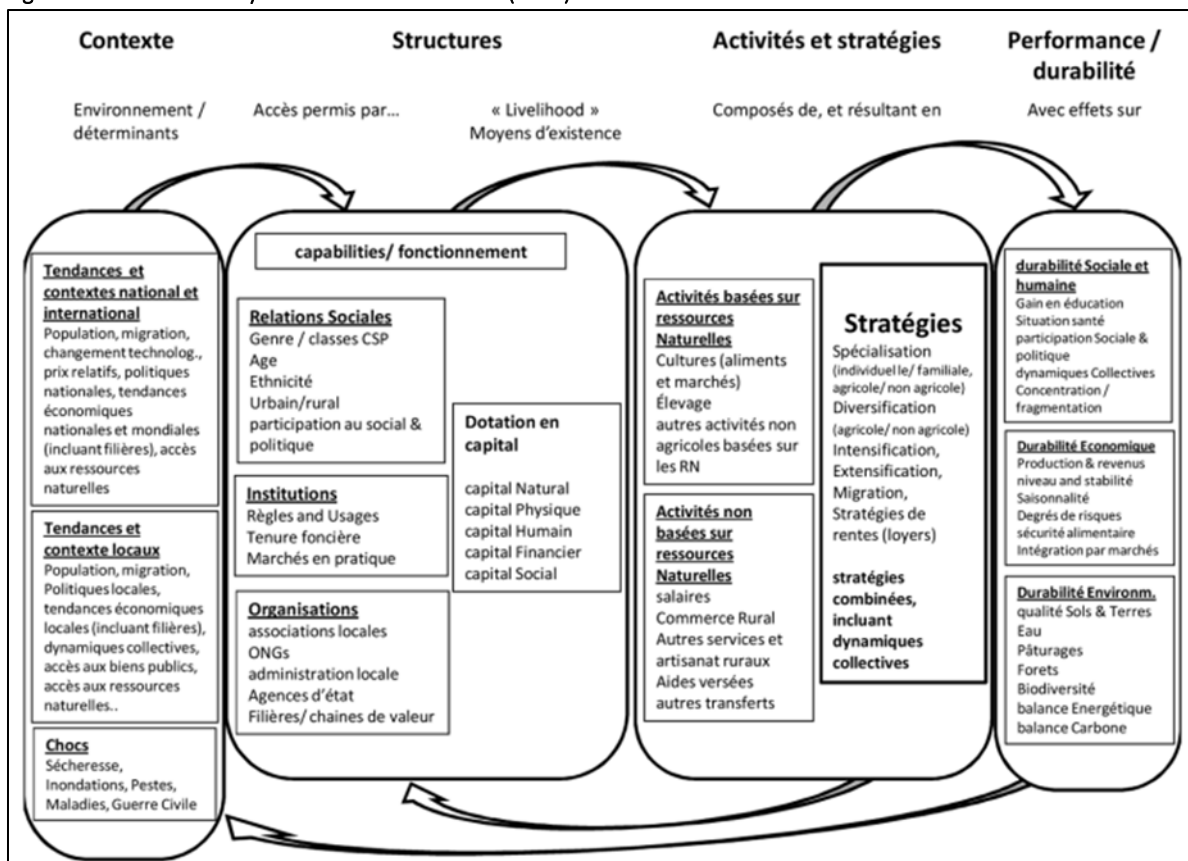
Les résultats ont mis en exergue que les méthodologies des deux dispositifs sont profondément différentes notamment en terme d'objectifs et de cibles, de méthode d'échantillonnage, de méthode de collecte de données et de méthode d'appréciation du revenu : selon une approche directe pour le ROR et une approche par la consommation pour le FIDA. Malgré toutes ces différences, une harmonisation est envisageable entre les deux dispositifs. Quant au modèle de régression, les capacités productives des exploitations caractérisées par plusieurs variables qualitatives et quantitatives de type structurelles et réparties entre les différents types de capitaux (physique, humain, naturel, financier et social) selon le cadre MED) sont les variables explicatives. Le revenu total (par tête) et le revenu agricole (par tête) sont les variables à expliquer. Les résultats montrent que les capacités productives qui déterminent le revenu diffèrent (i) selon le type de revenu à expliquer ; (ii) d'une année à l'autre. Cependant, quelques variables qui ont un effet significatif stable sur les différents types de revenu ont quand même pu être identifiées, ce sont : le niveau d'éducation des conjoints, la taille du ménage, le nombre de salariés agricoles temporaires (en hj), et la valeur du cheptel bovin. A titre indicatif, les résultats de la régression montrent que le capital humain explique à lui seul 25 % environ de la variation du revenu total.

Mots clés : suivi/évaluation, ménage rural, moyens d'existence durables, revenu/consommation, régression linéaire, Itasy, Madagascar

1. INTRODUCTION

A Madagascar, la majorité de la population se trouve encore en situation de précarité. L'enquête auprès des ménages effectuée par l'Institut National de la STATistique (INSTAT) en 2010 montre que le taux de pauvreté au niveau national s'élève à 76,5%, avec une concentration en milieu rural où 82,2% de la population vivent en dessous du seuil de pauvreté monétaire, alors que ce taux est de 54,2% en milieu urbain (INSTAT, 2011). Cependant, la mesure de la pauvreté est difficile car celle-ci ne se limite pas à la pauvreté monétaire, elle est multidimensionnelle (Alkire, 2011) car « les pauvres peuvent être confrontés à de multiples privations qui ont chacune leur propre importance » et qui ne se limitent pas aux ressources matérielles. Inspiré des concepts de capacités (capability en anglais) développés par Amirata Sen¹, l'approche par les moyens d'existence durable (MED) selon le cadre « *Sustainable Livelihood Framework* » entend à la fois être un modèle pour l'analyse du contexte (pays, région, territoire) et un moyen pour aider à comprendre et à analyser les moyens d'existence des pauvres pour construire des interventions en matière de réduction de la pauvreté et évaluer l'efficacité des efforts faits (DFID, 1999).

Figure 1 : Cadre des Moyens d'Existence Durable (MED)



Source : Sourisseau *et al.* 2012 adapté et traduit d'Ellis (2000).

¹ Prix Nobel d'économie en 1998 (voir notamment Sen, A.K. 1992 « Inequality re-examined » New York. Russell Sage Foundation. En français, « Repenser les inégalités ». Editions du Seuil Paris 2000).

Le cadre MED propose que les ménages ruraux ou autres unité d'observation sont dotés de cinq types de capital ou de ressources (humain, social, naturel, financier et physique). L'accès aux ressources des est facilité ou contraint par les tendances et les contextes (politique, économique, et sociodémographique) au niveau du territoire dans lesquels opèrent ces ménages, et eux-mêmes influencés par les contextes nationaux et internationaux. Compte tenu des capitaux disponibles, le ménage peut développer une gamme d'activités potentiellement réalisables. Et la stratégie des moyens d'existence est le choix entre les différentes activités à mettre en œuvre, le choix de l'intensité de chacune des activités ainsi que le choix des capitaux à mobiliser pour le maintien et l'amélioration des moyens d'existence (Winters et al., 2001). « Ces activités se concrétisent ensuite en résultats qui peuvent être appréciés en terme de « performance agricole (rendement, productivité), de bien être (revenu, consommation, sécurité alimentaire) ou de durabilité du ménage (accumulation d'actifs) » (Andrianirina, 2013).

En se référant au cadre MED, le revenu caractérise à la fois le résultat des moyens d'existence et le capital financier du ménage. Et même s'il n'est pas le seul, le revenu est un indicateur pertinent pour le suivi et l'évaluation de la pauvreté en milieu rural (voir notamment FAO, 2014)². La pauvreté peut aussi concerner d'autres ressources comme l'accès à l'éducation, l'accès à la santé, les capacités d'initiative, le niveau de vie dans une société donnée. Ainsi, certains chercheurs affirment que le renforcement des dotations en capital du ménage et de leurs capacités selon les travaux de Sen, devient une priorité en politique de développement (Ellis, 1999) ; puisque la faiblesse des ressources à la disposition des ménages, influencée par le contexte territorial, national et international, est un des mécanismes explicatifs des phénomènes de persistance de la pauvreté en milieu rural (Gondard-Delcroix, 2007). La réduction de la pauvreté monétaire doit alors se traduire par une amélioration du revenu par personne du ménage. Mais pour qu'elle soit durable cette amélioration devrait également se traduire, dans le moyen terme, par un renforcement des capitaux du ménage et en particulier des capacités productives agricoles.

La mise en œuvre des politiques publiques de développement à travers des actions et programmes de développement rural peuvent intervenir à plusieurs niveaux pour impacter sur les moyens d'existence des ménages :

- Faire évoluer le contexte et l'environnement institutionnel des ménages par exemple à travers la décentralisation des services publics : par exemple à Madagascar la mise en place du Guichet foncier au niveau communal ou la facilitation de l'accès au crédit formel ;
- Améliorer directement les capitaux à la disposition des ménages à travers des projets de renforcements des capacités productives avec par exemple l'attribution de parcelles sur des périmètres irrigués avec maîtrise de l'eau qui augmente et sécurise la productivité de la terre ;
- Favoriser l'adoption de stratégies et pratiques des ménages qui améliorent les performances par exemple avec l'introduction d'innovations techniques qui augmentent la productivité, réduisent les risques, etc...

Les actions de développement à Madagascar ne sont pas assurées de manière indépendante et autonome par le gouvernement malagasy mais réalisées avec l'appui des partenaires techniques et financiers qui souvent impulsent et orientent en fonction des préoccupations et agendas de la période. Les projets/programmes de développement sont mis en œuvre avec des dispositifs

² « La pauvreté rurale mesurée d'après les revenus sera le principal indicateur d'impact du Suivi des moyens d'existence et sera défini compte tenu des indicateurs d'impact utilisés pour mesurer les progrès vers les objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) et les objectifs de développement durable (ODD) (FAO, 2014, <http://www.fao.org/3/a-at887f.pdf>),

spécifiques de suivi et d'évaluation des interventions. C'est le cas des projets cofinancés par le Fonds International de Développement Agricole (FIDA³), et c'est dans le cadre de l'un de ces projets qu'a été menée l'étude présentée ici. Cette organisation des Nations Unies a pour mission d'améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition et à œuvrer pour que la population rurale (hommes et femmes) se libère de la pauvreté. Par ailleurs, à Madagascar, en complémentarité des dispositifs spécifiques des projets et programmes, il existe un dispositif original mis en œuvre dans le cadre du Plan d'Action pour le Développement Rural (PADR), le Réseau des Observatoires Ruraux (ROR), qui « vise à suivre et à évaluer l'impact/les effets des mesures et politiques et/ou des chocs externes sur les ménages ruraux. Il cherche à illustrer, au mieux et en temps quasi-réel, les problématiques clefs et l'évolution de la situation socio-économique du milieu rural »⁴. Cet observatoire est un « instrument de connaissance original sur les campagnes malgaches », complémentaire des enquêtes agricoles classiques, pour permettre d'apprécier les évolutions des conditions de vie des ménages ruraux, mais aussi les comportements économiques des producteurs et de leur environnement, en relation avec les politiques de développement rural menées (Droy et al. 2000).

Ainsi, ces deux types de dispositifs (observatoire et système de suivi évaluation des projets et programmes) existent à Madagascar et contribuent à l'évaluation des conditions de vie des ménages en milieu rural. Mais les approches peuvent être différentes avec : (i) un observatoire qui devrait s'inscrire dans la durée, concentré sur les conditions de vie des ménages et l'évolution du contexte, sans cibler des politiques ou des programmes en particulier et au contraire (ii) des dispositifs de suivi évaluation spécifiques limités dans le temps, centrés sur la mise en œuvre des actions et programmes et sur l'évaluation des effets et impacts au niveau des ménages, des autres acteurs et du contexte. Mais tous les deux ont comme finalité d'apporter des éléments objectifs d'évaluation des effets et impacts des actions menées pour orienter les politiques à mettre en œuvre. Par ailleurs, un suivi et une évaluation bien faits déterminent l'efficacité des projet/programmes (PNUD, 2009). Or, la mise en place d'un système de suivi et évaluation fait face à de nombreux défis méthodologiques que cela soit en termes de méthode de collecte de données, d'analyse et qualité des données que l'on peut traduire en quelques questions. Quels sont les éléments nécessaires à collecter et comment procéder dans la collecte de données au vu des contraintes de temps et de ressources humaines et financières ? Quelles analyses de données entreprendre ? Comment obtenir des données fiables⁵ et valides⁶ en sachant que des données pas fiables et non valides ne fournissent pas des informations crédibles qui pourront servir dans la formulation et l'ajustement de politiques de développement (planification). Face à ces défis méthodologiques pour la mise en place d'un dispositif de suivi et d'évaluation efficace, que peuvent apporter l'expérience et les acquis du ROR ? C'est pour apporter quelques éléments de réponse à ce questionnement qu'a été menée l'étude présentée dans cette communication. Elle traite de la problématique suivante : **Comment améliorer le ciblage des interventions et la mesure de la pauvreté dans les projets et programmes de développement en milieu rural, en prenant le cas du projet PROSPERER/FIDA et d'un observatoire du ROR dans la même région ?**

La présente étude emprunte une partie du cadre MED et non la totalité et considère que les ménages disposent de capitaux ou ressources qui constituent leurs moyens d'existence et le revenu est parmi les résultats économiques de l'agencement des capitaux choisis par le ménage. L'hypothèse forte dans cette étude est qu'une différence en termes de capacités productives pour les ménages est un des

³ Le FIDA qui est une agence d'aide spécialisée des Nations Unies qui concrétisent ses actions de lutte contre la pauvreté à travers des projets/programmes de développement. La mission du FIDA consiste à améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition et à œuvrer pour que la population rurale (Homme ou Femme) se libère de la pauvreté.

⁴ <http://www.padr.gov.mg/le-reseau-des-observatoires-ruraux-ror-2/>

⁵ La fiabilité fait référence à la cohérence des mesures effectuées -s'assurer par exemple qu'un questionnaire donnera lieu aux mêmes réponses s'il est mené dans des conditions similaires.

⁶ La validité fait référence à la précision des mesures effectuées -s'assurer par exemple qu'un instrument de collecte de données particulier mesure bien ce qu'il était censé mesurer.

éléments explicatif de la variation de leur revenu. Ce qui sous-entend qu'une meilleure caractérisation des capacités (les capitaux du cadre MED ou les ressources) des ménages et des systèmes d'activités (Paul et al, 1994) permet un meilleur ciblage des interventions.

2. MATERIELS ET METHODES

Comme il a été énoncé dans la partie introductive, le cadre MED est un moyen d'organiser les enjeux complexes autour de la pauvreté (FIDA, 2011) et sera le cadre de référence utilisé pour cette étude. L'unité d'analyse est le ménage rural en prenant en compte à la fois l'unité de production avec les différentes activités des membres du ménage (son système d'activités) et l'unité de consommation.

Les programmes financés par le FIDA adoptent une méthodologie commune de suivi et évaluation d'impact des interventions. De même pour le ROR, tous les observatoires ruraux suivent une méthode de collecte de données similaire afin de permettre une analyse comparative dynamique entre observatoires. L'étude porte sur deux dispositifs de suivi et d'évaluation des conditions de vie des ménages : un observatoire du ROR et le suivi évaluation d'un projet FIDA. Le programme PROSPERER (Programme de Soutien aux Pôles de micro-Entreprises Rurales et aux Économies Régionales) financé par le FIDA et l'observatoire ROR dans la région Itasy ont été retenus dans cette étude parce que c'est l'unique zone où les deux dispositifs coexistent en 2009, ce qui permet une analyse comparative des méthodologies. L'analyse est menée en utilisant les données/informations issues de ces deux dispositifs.

Les dispositifs du ROR et du FIDA ont en commun une visée microéconomique de développement avec le ménage rural comme unité statistique d'analyse et l'évaluation de l'évolution des conditions de vie de ces ménages. Et il est partagé entre ces deux dispositifs que le revenu est un indicateur pertinent de suivi et d'évaluation. Toutefois pour le FIDA, le ménage est étudié en vue d'une analyse de l'impact des interventions. Tandis que pour le ROR, le suivi est réalisé dans un objectif plus large d'observation annuelle de l'évolution socio-économique des ménages. Ainsi, les deux dispositifs ont des points de ressemblance mais aussi de différence ce qui a influencé la méthodologie mise en œuvre. Celle-ci est développée en deux étapes. Dans un premier temps, une analyse comparative des méthodologies mises en œuvre est menée. Puis dans un deuxième temps, une analyse de la relation entre le revenu et les capacités productives des ménages est réalisée moyennant une modélisation économétrique. Le modèle de base (1) pour analyser les deux dispositifs utilise les capacités productives (les cinq types de capital selon le cadre MED) comme variables explicatives et le revenu (revenu total, le revenu agricole puis le revenu total par tête et le revenu agricole par tête) comme variable à expliquer. Pour caractériser les capacités productives, le choix a été fait de prendre des variables structurelles et non conjoncturelles, car les capacités productives doivent présenter une certaine stabilité dans le temps. Les coefficients de la régression sont estimés selon la méthode des moindres carrés ordinaires.

$$Y = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i + \varepsilon \quad (1)$$

β : coefficient de régression

Y = Revenu

X_i = Variables par type de capital

ε = Terme d'erreur

Une analyse préalable de la matrice de corrélation des variables indépendantes a été faite : les variables qui ont un coefficient de corrélation significatif à 5% de plus de 0,3 ont été étudiées, ce qui a conditionné le choix de certaines variables indépendantes dans le modèle. En guise d'amélioration du modèle, la multicollinéarité et l'hétéroscédasticité sont analysées. En présence d'hétéroscédasticité, la matrice de variance covariance des coefficients estimés est biaisée et est corrigée par la matrice de White en faisant une régression « robuste ». La multicollinéarité entre variables indépendantes est détectée à travers l'analyse de la matrice de corrélation et de visu par l'instabilité des estimateurs des coefficients des moindres carrés. Quant aux variables indépendantes, l'utilisation du revenu par tête permet de gommer les effets liés à la taille du ménage.

Une première régression est faite en utilisant les données des deux dispositifs PROSPERER/FIDA et ROR en 2009. Les variables indépendantes choisies dans le modèle seront les variables communes aux deux bases de données. Les enquêtes AMED réalisées par le FIDA permettent de caractériser les capacités productives à l'échelle du territoire qui influent sur les conditions de vies des ménages (dotations en capital, activités et stratégies, et revenu) et non pas les capacités productives à l'échelle du ménage. Les variables qui permettent d'apprécier les capacités productives des ménages dans le dispositif FIDA sont alors peu nombreuses. Au contraire, avec le dispositif du ROR, il est possible d'identifier plusieurs variables pour capter les cinq types de capitaux : humain, physique, financier, naturel et social bien que le cadre MED n'est pas référencé explicitement dans la méthodologie de suivi du ROR. Pour mieux appréhender la relation entre capacités productives et revenu, une seconde régression linéaire utilisant les données du ROR en 2008 et 2009 est alors effectuée.

3. RESULTATS ET DISCUSSIONS

3.1. Analyse critique du dispositif du programme PROSPERER/FIDA

Le programme PROSPERER vise à promouvoir le dynamisme du secteur informel par sa structuration progressive et son intégration dans des pôles de croissance tant d'activités (filières) que géographiques (pôles régionaux) au moyen de services d'appui externalisés, diversifiés, pérennes et répondant aux besoins des acteurs. Il apporte un appui aux ménages qui exercent des activités dans des filières spécifiques, pour la plupart non agricoles. Ces ménages sont désignés sous l'appellation de Petits Entrepreneurs Ruraux (PER) ou Micro-Entrepreneurs Ruraux (MER) (FIDA, 2011b). Le programme facilite l'accès au crédit à ces PER et MER en collaborant avec les Institutions de microfinance opérant dans les zones d'interventions. L'objectif général du programme PROSPERER est de promouvoir l'augmentation des revenus des ménages par la consolidation de micro-entreprises rurales aux niveaux local et régional.

Le programme PROSPERER/FIDA conjugue des méthodes quantitatives et qualitatives pour l'évaluation de l'impact. L'évaluation de type quantitatif comprend trois enquêtes : (i) une enquête au démarrage du programme (en 2009) pour renseigner sur la situation de référence ; (ii) une enquête à mi-parcours (en 2012) et (iii) une enquête en fin de projet (en 2015) qui permettent d'évaluer les réalisations par rapport aux objectifs escomptés à partir des indicateurs d'impacts du programme et de prendre des mesures amélioratrices pour le cycle qui suit.

Comme le programme cible des ménages qui mènent des activités extra-agricoles particulières, la première étape est l'établissement d'une liste de ces ménages, qui se veut exhaustive pour chacune des communes de la région d'intervention. Ce n'est donc qu'une partie des ménages ruraux de la

région qui sont répertoriés. Selon le recensement agricole de 2004/05 (MAEP, 2007), il y avait environ 110 000 exploitations agricoles familiales dans la région dont 65 % exclusivement agricole et 35 % avec en plus des activités non agricoles. Ce sont ces dernières qui constituent la cible principale du programme PROSPERER/FIDA. Cette méthode permet au mieux une représentation statistique des ménages de la région qui mènent les activités ciblées. Au mieux, car il n'y a pas de base objective récente pour établir ces listes (le dernier recensement de la population date de 1993). La méthode ne renseigne aucunement sur la diversité de l'ensemble des ménages ruraux existants dans la région. Par ailleurs, la représentativité des MER/PER peut être remise en question car les ménages qui ne font pas d'emprunt ne sont pas pris en compte dans la liste. L'échantillon était de 213 ménages en 2009 pour l'enquête de référence, il a été réduit à 180 ménages en 2012 pour l'enquête à mi-parcours avec 170 bénéficiaires et 10 témoins. La démarche utilisée allège les travaux de collecte de données ainsi que leurs traitements. Mais le nombre des bénéficiaires et surtout le nombre de ménages témoins sont faibles. Pour les bénéficiaires, le taux serait de 1,5% puisque il y avait au total 11 484 bénéficiaires en 2012 (Rapport d'analyse des enquêtes annuelles sur le revenu des ménages PROSPERER, 2012). Ainsi, le nombre des ménages reste limité pour permettre une analyse contrefactuelle de l'impact des interventions.

Les indicateurs d'impact appréciés à chaque cycle du projets/programmes concernent les indicateurs d'impacts de base⁷, communs à tous les programmes FIDA dont le revenu et les indicateurs d'impact spécifiques au programme PROSPERER en lien avec ses interventions.

Les données quantitatives es sont complétées par des enquêtes qualitatives réalisées selon une méthodologie spécifique intitulée Approche des Moyens d'Existence (AMED) initiée dans le système de suivi et évaluation des programmes FIDA à Madagascar en 2006. Cette démarche qualitative vise à fournir des éléments explicatifs qui permettent de compléter les démarches quantitatives d'évaluation d'impact, d'ajuster les modes opératoires ou de formuler de nouveaux programmes. L'enquête AMED effectue une analyse de l'influence potentielle du contexte, des capacités productives à l'échelle du territoire sur les conditions de vies des ménages (dotations en capital, activités et stratégies, et revenu). Les enquêtes sont individuelles et en focus group effectuées au niveau des "*Fokontany*"⁸/communautés villageoises jugés représentatifs de la diversité de la zone d'intervention.

Un des principes de l'approche AMED est de donner la parole aux "pauvres", ce qui permet d'identifier leurs forces et faiblesses ainsi que leurs aspirations. Mais, il est difficile d'identifier tous les cas de figure de ce qu'on entend par « pauvres » et de s'assurer d'une réelle participations lors des entretiens (Blanc-Pamard et Fauroux, 2004). Les enquêtes qualitatives ne nécessitent pas un échantillon de taille élevé mais l'analyse se fait au cas par cas. La validité externe ou la généralisation des résultats est ainsi difficile à appréhender et les résultats ne peuvent pas être utilisés directement dans la formulation des politiques de développement.

⁷Les indicateurs d'impacts de base, communs à tous les programmes FIDA sont le niveau de malnutrition et l'indice des biens des ménages, l'alphabétisation des femmes/des hommes, l'accès à l'eau salubre, l'accès à une meilleure hygiène et le revenu

⁸ Les outils mobilisés pour faciliter les entretiens et les réunions sont : une carte socio-spatiale du village ; un historique du village, un calendrier saisonnier, une horloge des activités journalières, des visites et entretiens semi directif avec les ménages, des observations participantes, des prises de photos et vidéos.

3.2. Analyse critique du dispositif ROR

Le ROR est un système d'information sur les ménages ruraux dont la devise est « l'information au service du développement rural à Madagascar »⁹. Le dispositif est constitué d'un nombre d'observatoires qui varie selon les années (le ROR a compté jusqu'à 17 observatoires différents), souvent en lien avec les financements disponibles et les priorités géographiques des bailleurs. Chaque observatoire est constitué avec plusieurs sites d'enquête (localité/village), en général, relativement proches. Les sites d'observation résultent d'un choix raisonné en concertation avec les partenaires. Priorité est donnée à l'illustration de la diversité et non à la représentativité statistique. Ainsi, l'échantillonnage n'est pas fait selon une procédure de sondage qui assurerait une représentation statistique bien que la taille de l'échantillon s'y prête (un observatoire est constitué d'environ 500 ménages)¹⁰ et que les ménages à l'intérieur des sites sont tirés au sort. Pour certains, cette limite d'ordre statistique limiterait aussi la portée des résultats et leur utilisation pour la formulation et l'ajustement des politiques de développement au niveau régional. Cependant, parce que le choix raisonné des sites permet de s'assurer de la bonne représentation de la diversité des situations dans la zone d'action concernée, les résultats du ROR donnent une bonne image de la situation socio-économique de la zone. D'autant plus que, la grande taille de l'échantillon tiré au sort dans la liste exhaustive des ménages, assure une représentativité statistique dans chacun des sites.

La méthodologie suivie par le Réseau des Observatoires Ruraux repose sur des enquêtes à passages répétés sur une base annuelle. Les ménages sont conservés dans l'échantillon d'une année sur l'autre. Le ROR, suit les évolutions des conditions de vie des mêmes ménages ruraux pendant plusieurs années en collectant plus de 700 variables et sur un échantillon de taille élevé composé de 500 ménages par observatoire répartis dans trois à cinq (5) sites d'observation (localités à l'intérieur d'une commune)¹¹. Ce système est conçu pour suivre dans le temps les évolutions d'un panel de ménages à travers des indicateurs clés des conditions de vie des ménages et de les mettre en rapport avec les évolutions du contexte (chocs, actions de développement, etc.). Les indicateurs suivis par le ROR, et qui demandent de collecter un grand nombre de données pour chaque ménage, sont de nature sociale (structure de la population, migration, éducation, niveau d'instruction, conditions de vie et de bien-être, bonne gouvernance et insécurité rurale, sécurité alimentaire et consommation, santé maternelle et infantile, transferts et réseau social, etc.) et économique (vulnérabilité et risques, foncier, riziculture, production, élevage, revenus/dépenses, épargne/emprunts, etc.). Cette collecte annuelle de données auprès d'un panel de ménage est une des caractéristiques du ROR qui le distingue des autres dispositifs d'enquête basés sur des échantillons différents à chaque passage. Chaque observatoire du ROR peut être associé à une problématique particulière de développement liée à un environnement agro-écologique, à des filières agricoles, à l'intervention d'un programme, etc. Mais, le dispositif repose sur une démarche unique et une méthode standardisée en utilisant les indicateurs de suivi et évaluation communs à tous les observatoires, ce qui permet de faire des analyses comparatives entre observatoires.

⁹ <http://www.padr.gov.mg/index.php/le-reseau-des-observatoires-ruraux-ror-2>

¹⁰ A titre de comparaison, l'échantillon de la région Itasy pour l'Enquête Périodique auprès des Ménages (EPM) de 2010, représentative au niveau régional, était constituée de 500 ménages, 240 en zone urbaine et 260 en zone rurale, tirés au sort dans 25 localités (plus exactement zones de dénombrement), 12 en zone urbaine et 13 en zone rurale.

¹¹ Ainsi, l'observatoire d'Itasy était constitué en 2009 de 4 sites (localités) dans des communes différentes (soit 4 communes) choisis car « moyennement représentatifs de la diversité sur les plans sociaux et système de production de la population rurale de la région d'Itasy » (PADR/ROR, 2009).

Les enquêtes ROR peuvent être qualifiées de « lourdes » (David Benz, et al 2010) en raison d'un questionnaire très riche avec de nombre de données collectées ce qui demande à la fois du temps pour l'enquête mais aussi une grande expérience de la part l'enquêteur. Certaines questions font appel à la mémoire de l'enquête et à sa capacité de synthèse. Un exemple concret concerne le module main d'œuvre dans lequel il est demandé à l'enquête de faire, pour l'année écoulée, le total de main d'œuvre agricole salariée (journalière et à la tâche) pour toutes les cultures autre que le riz. Dans un tel cas, la manière dont l'enquêteur pose la question et accompagne l'enquête pour progressivement l'amener à faire un récapitulatif exhaustif sur l'année est primordiale pour la qualité de l'information. Tout ceci permet au ROR de disposer d'une véritable mine d'informations sur les ménages ruraux qui offre la possibilité de multiples analyses pour aller au-delà de simples analyses descriptives. Ainsi, les données collectées permettent par exemple d'apprécier quantitativement les différents éléments qui composent le cadre MED et de le reconstituer dans son ensemble.

3.3. Analyse critique de l'estimation du revenu dans les deux dispositifs

Les deux dispositifs apprécient le revenu de différente manière : selon une approche directe pour le ROR et une approche indirecte en utilisant le proxy de la consommation pour PROSPERER/FIDA – (Tableau 1)..

Tableau 1: Eléments pour déterminer le revenu d'un ménage selon l'approche directe et par la consommation

Revenu selon l'approche directe	Revenu selon l'approche consommation
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revenus des activités sur l'exploitation agricole (on farm) et des activités hors de l'exploitation (off farm) qui correspondent à la marge nette des différentes activités agricoles et non agricoles, aux salaires et aux autres revenus perçus par les membres du ménage. ➤ Revenu exceptionnel <ul style="list-style-type: none"> ○ Produits exceptionnels : la participation aux systèmes Argent Contre Travail, la vente de bovins ou d'autres biens (terre, maison, équipements ménagers...), Transfert reçu en espèces ou en nature, et Autres sources de financement ○ Charges exceptionnelles : Transferts cédés en nature ou en espèces 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Consommations alimentaires dont l'autoconsommation et non alimentaires courantes ➤ Dépenses en habillement, de transport et de loisirs ➤ Dépenses d'équipements et de biens durables : terrain, maison ou tombeau, bétails et matériels agricoles et de transport ➤ Assurances et autres dépenses de santé ➤ Dépenses pour l'éducation ➤ Dépenses de loyer ➤ Valeur locative des biens durables ➤ Dépenses sociales ➤ Épargne monétaire ou autres formes d'épargne

La méthodologie générale de collecte et d'analyse des données des programmes/projets financés par le FIDA s'alignent sur la méthodologie nationale. A Madagascar, l'INSTAT est le service national officiel de la statistique et la référence. L'estimation du revenu à partir de son proxy que sont les dépenses de consommation, se base sur l'hypothèse, en se référant à la théorie de Keynes, que les revenus obtenus sont dépensés dans la consommation des ménages et ce qui n'est pas dépensé constitue l'épargne. La valeur locative des biens durables est inclus dans le mode de calcul du revenu et concerne les biens appartenant au ménage et utilisés exclusivement ou en grande partie par le ménage, ayant une valeur relativement importante et qui pourraient couramment faire l'objet d'une location. Il s'agit de la maison et des moyens de transport. Cette valeur locative ne correspond pas à une dépense réelle puisque le ménage est propriétaire des biens en question. Elle correspond à la

dépense que le ménage aurait dû faire pour louer le bien en question ou au revenu que le ménage aurait pu avoir s'il avait mis ce bien en location.

L'approche basée sur la consommation présente des avantages notamment en ce qui concerne la qualité des réponses, car il est couramment admis qu'il est plus facile de révéler ses dépenses ou charges que ses gains ou revenus. Pour gagner en précision, des enquêtes à passages multiples (plusieurs fois dans l'année) peuvent être réalisées afin de mieux appréhender la consommation qui peut varier fortement selon les périodes : par exemple période de soudure et période normale. Car comme pour les enquêtes sur le revenu, mais à un degré moindre, il est difficile pour les enquêtés de se mémoriser toutes les dépenses sur une année.

Mais, avec l'approche basée sur la consommation, le mode de calcul du revenu peut être biaisé par la prise en compte de la valeur locative des biens durables dans le calcul. L'analyse budgétaire avec des revenus réels et l'analyse « comptable » incluant des éléments de bilan (valeur des plantations, valeur des maisons, amortissements etc ...) sont mélangées. Il faut bien séparer revenu et bénéfice ; le bénéfice est en fait le principal élément comptable servant essentiellement à la fiscalité qui n'a pas lieu d'être pour la petite paysannerie et n'a pas lieu d'être dans le calcul du revenu. Inclure la valeur locative des biens durables dans le revenu entraîne ainsi une surestimation du revenu des ménages parce que cette valeur n'est pas une dépense réelle du ménage. Elle permet de faire des comparaisons sur les conditions de vie notamment avec des ménages qui eux doivent payer une location des biens durables qu'ils utilisent. La valeur locative des biens durables pourrait être écartée du calcul du revenu pour constituer un indicateur à part entière, au même titre que le revenu.

L'approche par la consommation présente également des limites importantes quand il s'agit de mesure d'impact d'un programme de développement comme PROSPERER/FIDA dont les interventions sont très ciblées sur une activité du ménage pour augmenter sa production et surtout la marge nette de l'activité. Le projet cherche à mettre en place un environnement propice au développement des activités productives non agricoles à vocation commerciale des MER/PER qui doit se traduire par une amélioration du revenu des ménages. Or si pour un ménage et une année donnée, il est constaté une augmentation du niveau de consommation, des investissements et de l'épargne, il n'est pas possible de l'attribuer à l'augmentation de la marge nette dégagées par une des activités du ménage. Elle peut être liée à toutes autres activités et par exemple à une meilleure production, une augmentation du prix d'une des productions importantes du ménage, une nouvelle activité, etc. Le revenu estimé à partir de l'approche consommation permet d'apprécier l'impact global du contexte et des interventions à l'échelle du ménage mais ne permet pas d'apprécier l'impact spécifique lié aux activités des MER/PER qui ont fait l'objet de l'intervention.

Quant au ROR, le revenu est calculé selon une approche directe. Les différentes composantes du revenu sont calculées séparément, avec notamment la détermination des marges nettes pour les principales activités. Cette méthode, plus complexe et souvent plus couteuse car nécessitant des enquêtes plus longues avec beaucoup plus de variables à traiter, permet des analyses compréhensives de la manière dont le revenu se construit, avec la possibilité, au moins pour une partie des activités, de déterminer les coûts de production et les mettre en relation avec les pratiques et les itinéraires techniques. Ce type d'informations pourrait être un complément très utile à l'approche basée sur la consommation adoptée par PROSPERER/FIDA.

3.4. Comparaison des dotations en capital et des revenus des ménages des deux dispositifs

Entre les deux échantillons, il n'y a pas de différence significative sur la répartition des chefs de ménage selon le genre, et l'âge du chef de ménage et la taille du ménage (moyenne et médiane). On note quelques différences pour les valeurs extrêmes.

Cependant, les ménages de PROSPERER/FIDA sont composés de plus d'actifs que d'inactifs, le niveau d'éducation des enfants est plus élevé que celui du chef avec la majorité qui s'est arrêtée au niveau secondaire premier cycle et il n'y a aucun(e) conjoints(e) analphabète ; enfin tous les ménages sans exception font des emprunts d'argent puisque c'est un des critères pour bénéficier du projet.

Alors que dans l'échantillon du ROR, le ratio de dépendance démographique moyen est supérieur à 1 (plus d'inactifs que d'actifs), la majorité des individus a arrêté la scolarisation au niveau primaire. Les ménages qui ont recours au crédit sont moins nombreux (15%) que ceux qui n'y ont pas recours et ils empruntent en majorité des produits de première nécessité. Le secteur informel est le plus apprécié et c'est auprès de la famille que sont contractés la plupart des emprunts. Les ménages (85%) qui n'ont pas recours au crédit considèrent qu'ils n'en ont pas besoin ou ont peur de s'endetter. Enfin, l'utilisation de l'argent emprunté n'est pas la même quand il s'agit d'emprunt venant du secteur informel ou formel : le montant emprunté au secteur informel est principalement dépensé pour acheter des produits de première nécessité (PPN) y compris de la nourriture ; pour le secteur formel l'emprunt est destiné aux investissements dans l'exploitation agricole.

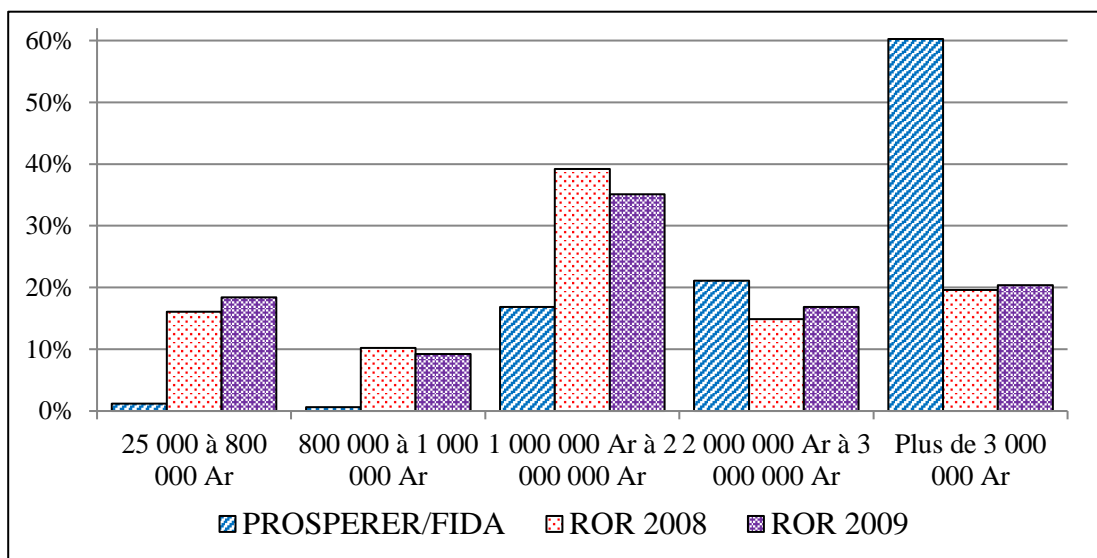
Si l'on classe les ménages en quintiles de revenus (**tableau 2**), on constate que dans l'échantillon du ROR, les revenus du quintile 1, qui regroupe les 20% de ménages les plus pauvres, varie de 25 000 à 800 000 Ar alors que pour l'échantillon de PROSPERER/FIDA le revenu pour ce quintile 1 va de 650 000 Ar à 2 000 000 d'Ar à plus de 3 000 000 Ar en 2009. Les ménages dans les quintiles 1 et 2 du ROR en 2009 ne sont pas représentés dans l'échantillon PROSPERER/FIDA.

Pour les quintiles 5 qui regroupent les 20% des ménages les plus riches, le revenu par ménage d »passe 6 000 0000 Ar pour l'échantillon PROSPERER/FIDA, et seulement 3 000 000 Ar pour l'échantillon du ROR ; ce seuil de 3000 000 Ar correspond pour l'échantillon PROSPERER/FIDA au minimum du quintile 3 soit 60% des ménages sont au-dessus.

Quintiles de revenu	ROR (2009)	PROSPERER/FIDA (2009)
Effectif	402	166
Q5 Riche	Plus de 3 000 000 Ar	Plus de 6 000 000 Ar
Q4	2 000 000 Ar à 3 000 000 Ar	4 000 000 Ar à 6 000 000 Ar
Q3	1 000 000 Ar à 2 000 000 Ar	3 000 000 Ar à 4 000 000 Ar
Q2	800 000 à 1 000 000 Ar	2 000 000 Ar à 3 000 000 Ar
Q1 Pauvre	25 000 à 800 000 Ar	650 000 Ar à 2 000 000Ar

Tableau 2 : Quintile de revenu dans les dispositifs PROSPERER/FIDA et ROR

La figure suivante présente la répartition des ménages des différents échantillons (y compris ROR 2008) selon les mêmes classes de revenu. Il y a peu de différence de répartition entre les deux échantillons ROR, même si pour 2009, la part des ménages avec moins de 800 000 Ar est légèrement plus importante et pour l'échantillon ROR 2008 près de 40 % des ménages qui sont dans la classe de 1 à 2 millions.



Concernant le revenu par personne, l'allure générale de la distribution reste la même pour l'échantillon PROSPERER/FIDA avec 70% des ménages qui ont un revenu par personne supérieur à 2 \$PPA¹² / personne et par jour et presque aucun ménage avec moins de 1 \$ PPA/pers/jr. On peut préciser qu'en 2012, 91 % de la population malgache vivaient avec un revenu inférieur à 2 \$PPA/pers/jr (INSTAT, 2014). Pour l'échantillon ROR 2009, la répartition est presque équilibrée entre les 2 premières classes et avec la classe des plus de 2 \$PPA/pers un peu plus faible avec moins de 30 %.

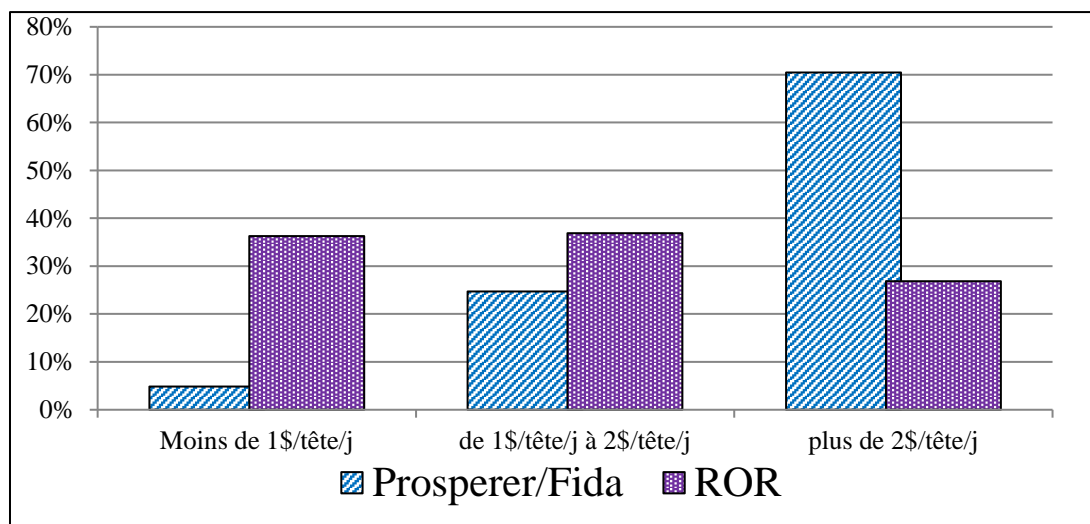


Figure 2 : Répartition des ménages selon des classes de revenu par personne (en \$ PPA) dans les deux dispositifs en 2009

Le dispositif ROR permet de mettre en évidence les variations du revenu agricole entre les deux années (2008 et 2009) (figure). On note pour 2009, une part plus importante des ménages dans les classes extrêmes. Le revenu non agricole est quant à lui relativement stable d'une année sur l'autre. Ainsi, c'est le revenu agricole qui est la cause principale des variations du revenu global.

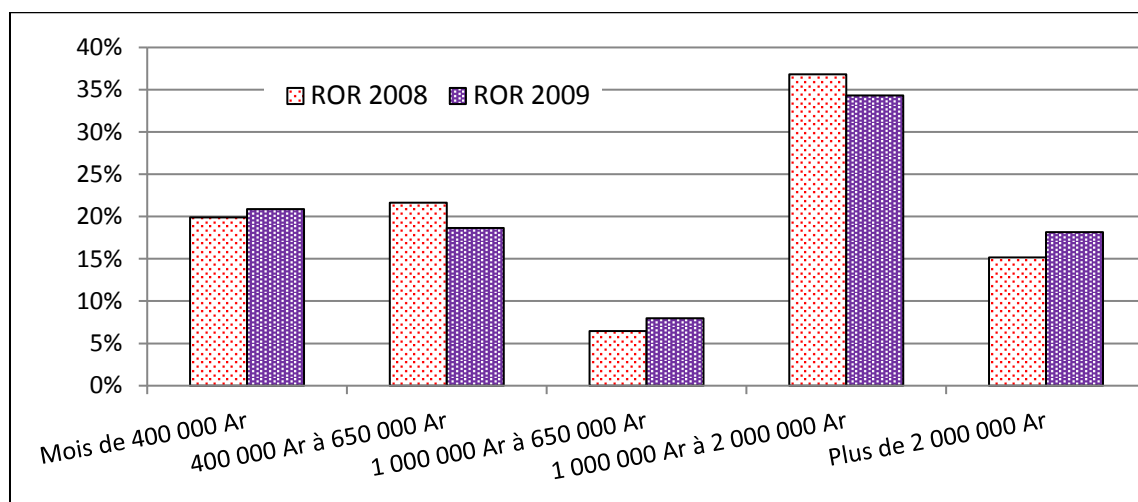


Figure 3 : Répartition des ménages selon des classes du revenu agricole ROR 2008 et ROR 2009

¹² Parités des Pouvoirs d'Achat. 2\$ PPA est considéré comme le seuil de pauvreté internationale

3.5. Les déterminants du revenu

↳ Régression linéaire 1

Les résultats de la première régression utilisant les données des deux dispositifs PROSPERER/FIDA et ROR en 2009 sont présentés dans le **tableau**. Les variables indépendantes communes aux deux bases de données sont principalement le capital humain et l'accès au crédit (capital financier). Ce qui limite tout de même le champs de l'analyse.

Variables explicatives	Revenu total (Ar) ROR (1)	Revenu total (Ar) PROSPERER/FIDA (2)	Revenu total par tête (Ar) ROR (3)	Revenu total par tête (Ar) PROSPERER/FIDA (4)
Capital humain				
Age du chef de ménage (ans)	-4 077,14 (6133,73)	124,61 (23779,85)	-1298,30 (1869,63)	-1711,66 (4197,52)
Genre du chef de ménage	504 733,35 (212181,32)**	1520000 (23779,85)**	75023,37 (62336,33)	320034,43 (91208,86)***
Catégorie de niveau d'éducation du chef de ménage				
Analphabète (référence)				
Primaire	678 923,47 (138958,50)***	1 010 000 (783459,02)	147 734,1 (28721,33)***	182 589,26 (134497,68)
Secondaire premier cycle	1 440 000 (292000,39)***	2 580 000 (822377,00)***	340 716,19 (69806,07)***	438 798,44 (175288,8)***
Secondaire second cycle	3 240 000 (648945,03)***		909 772,60 (268233,67)***	
Universitaire	3 530 000 (1740000)**	7 910 000 (1710000)***	676 781,62 (338382,95)**	2 080 000 (528107,64)***
Taille	208140,09 (51649,36)***	564975,68 (216938,17)***	-31266,00 (9369,67)***	-42846,48 (24050,20)*
Ratio de dépendance démographique	-241000 (104977,69)**	-557000 (423939,85)	-70011,00 (21085,50)***	-105000 (61037,81)*
Capital financier				
Accès au crédit				
Informel (référence)				
Formel	1 840 000 (743927,08)**	-172000 (498367,22)	218654,56 (90707,61)**	-71389,99 (93393,39)
N'emprunte pas	540 551,15 (203904,12)***		113746,24 (47794,51)**	
Constante	-467000 (453005,95)	-1.040000 (1370000)	363922,20 (118385,95)***	698524,14 (261880,33)***
R ²	21.54	18.48	23.55	30.83
F statistic	13.56	8.93	6.31	7.44
Prob>F statistique	0.000	0.000	0.000	0.000
N	510	166	510	166

Tableau 3 : Régression linéaire entre le revenu et le capital humain (ROR et PROSPERER/FIDA, 2009)

Notes :

(1) La multicolinéarité des variables indépendantes dans ce modèle a été limitée par un choix raisonné des variables indépendantes. La régression pas à pas n'était pas nécessaire.

(2) Le tableau2 montre le coefficient d'estimation rattaché à chaque variable indépendante, les écarts types robustes sont mis entre parenthèses.

* : Significatif à 1 %

** : Significatif à 5 %

*** : Significatif à 10 %

Le **tableau** 3 montre que les dotations en capital humain ont été les principales capacités productives communes aux dispositifs ROR et PROSPERER/FIDA. Les coefficients R^2 des modèles (1) (2) (3) et (4) révèlent que le capital humain a une capacité explicative de la variation du revenu non négligeable à raison de 25 % en moyenne.

Dans les deux dispositifs, le genre du chef de ménage a une influence sur le revenu. Comme souvent dans en milieu rural, les ménages dirigés par les hommes ont un revenu supérieur à ceux dirigés par les femmes. Mais quand on ramène le revenu par tête, les données du ROR montre que l'effet du genre du chef est dissimulé.

Concernant le niveau d'éducation, seul le niveau d'éducation du chef du ménage est utilisé dans le modèle de régression, le niveau d'éducation le plus élevé des conjoints et des autres individus dans le ménage ont été écartés du modèle afin de réduire les problèmes de colinéarité entre variables indépendantes. De plus la dispersion du niveau d'éducation du chef de ménage est la même dans les deux dispositifs. Les résultats dans les deux dispositifs montrent que le niveau d'éducation impacte sur le revenu et le revenu par tête des ménages. Bien que les ménages de niveau secondaire second cycle ne sont pas représentés dans l'échantillon du PROSPERER/FIDA, on en déduit quand même que le revenu et le revenu par tête des ménages sont d'autant plus élevés que le chef de ménage est de plus en plus éduqué.

De façon peu surprenante, l'augmentation de la taille du ménage fait augmenter le revenu et au contraire fait diminuer le revenu par tête. L'effet taille a peu d'effet sur la diminution du revenu par tête (significative à 10%) avec l'échantillon de PROSPERER/FIDA qu'avec celui du ROR.

De même, l'augmentation du ratio de dépendance démographique fait diminuer le revenu et le revenu par tête. Mais on note une disparité de seuil de signification des coefficients quant à la diminution du revenu par tête dans les deux dispositifs. Les données du ROR montrent que l'augmentation du ratio de dépendance démographique fait diminuer à la fois le revenu (significatif à 5 %) et le revenu par tête du ménage (significatif à 1%). Mais les données de PROSPERER/FIDA révèlent que l'augmentation du ratio de dépendance démographique d'une unité n'est pas significative sur le revenu et est faiblement significative sur le revenu par tête (significatif à 10%). Ce qui signifie que les ménages bénéficiaires du PROSPERER/FIDA sont beaucoup moins sensibles à l'augmentation du ratio de dépendance démographique ou en d'autres termes à l'augmentation du nombre des inactifs dans le ménage par rapport à ceux du ROR. Ce qui est peut être lié au fait que les ménages bénéficiaires du programme PROSPERER/FIDA sont moins pauvres, et en conséquence, une augmentation supplémentaire du nombre d'inactif dans le ménage a peu d'effet sur le revenu jusqu'à une certaine limite.

Concernant l'accès au crédit, les données ROR montrent que les ménages apprécient plus le secteur informel que le secteur formel. Pourtant en terme de revenu par tête, les ménages qui ont recours au secteur formel (représentant 72% des ménages) ont environ 200 000 Ar de plus que les ménages qui ont recours au secteur informel (représentant 28% des ménages).

✓ Régression linéaire 2

Les résultats de la seconde régression sont présentés dans les tableaux.

Capacités productives	Revenu total		Revenu agricole	
Capital humain	2008	2009	2008	2009
Age du chef de ménage (ans)	16634.31 (4815.966)***		8618.307 (2540.718)***	
Genre du chef de ménage				157528.5 (74297.16)**
Niveau d'éducation le plus élevé entre CM et son conjoint(e)	543664.6 (123120.8)***	641590 (142913.8)***		
Niveau de scolarisation le plus élevé des enfants				
Taille	143984.1 (26610.88)***	157708.6 (26148.3)***	128125.9 (18670.36)***	102453.2 (16946.74)***
Capital naturel				
Surface rizicole totale par tête (Ares)		44647.45 (5627.019)***	11724.4 (4277.74)***	24123.55 (8427.019)***
Capital physique				
Niveau de motorisation				
Capital social				
Nombre de main d'œuvre salariée temporaire (hj)	12170.45 (1777.331)***	8757.017 (2090.333)***	9102.588 (1135.004)***	8830.808 (1360.994)***
Nombre d'entraide en cultures autres que le riz (hj)	-32189.59 (13887.11)**		-27767.45 (10392.61)***	
Nombre d'entraide en riziculture (hj)				
Capital financier				
Valeur cheptel bovin (Ar)	0.22 (0.11)**		0.22 (0.05)***	0.24 (0.04)***
Recours à l'emprunt de matériels agricoles sur cinq (5) ans				
Fréquence d'épargne sur cinq (5) ans	176185.8 (48158.53)***	104394.6 (45828.52)**	76199.64 (25144.28)***	
Montant de l'emprunt de PPN agrégé sur cinq (5) ans (Ar)				
Montant de l'emprunt d'argent agrégé sur cinq (5) ans (Ar)				
R ²	53.75	48.36	60.71	60.91
n	402	402	402	402
F statistic	39.93	64.65	36.05	56.67
Prob>F	0.000	0.000	0.000	0.000

Tableau 4 : Régression linéaire entre le revenu et les capacités productives des ménages (ROR, 2008 et 2009)

	Revenu total par tête		Revenu agricole par tête	
Capital humain	2008	2009	2008	2009
Age du chef de ménage (ans)	3796.2 (1245.483)***		1655.146 (571.0388)***	
Genre du chef de ménage				
Niveau d'éducation le plus élevé entre CM et son conjoint(e)	119334.9 (32884.23)***	130518.6 (27800.26)***		746.8649 (160.0902)***
Niveau de scolarisation le plus élevé des enfants				
Taille	-44618.47 (10635.37)***	-12497.44 (5441.91)**	-16686.19 (3703.699)***	-8961.455 (2371.284)***
Capital naturel				
Surface rizicole totale par tête (Ares)		23139.24	6560.186	11317.54

		(3451.814)***	(1907.029)***	(550.5183)***
Capital physique				
Niveau de motorisation				
Capital social				
Nombre de main d'œuvre salariée temporaire (hj)	2742.037 (813.629)***		1135.534 (201.789)***	746.8649 (160.0902)***
Nombre d'entraide en cultures autres que le riz (hj)	-6740.965 (1843.231)***		-8548.287 (2578.491)	
Nombre d'entraide en riziculture (hj)				
Capital financier				
Valeur cheptel bovin (Ar)			0.02 (0.008)***	0.03 (0.007)***
Recours à l'emprunt de matériels agricoles sur cinq (5) ans		-95907.27 (32545.55)***		-39819.01 (18016.03)**
Fréquence d'épargne sur cinq (5) ans	36414.96 (12208.42)***		18490.77 (6087.818)***	
Montant de l'emprunt de PPN agrégé sur cinq (5) ans (Ar)				
Montant de l'emprunt d'argent agrégé sur cinq (5) ans (Ar)				-21740.75 (9703.202)**
R ²	37.08	64.98	52.20	75.58
n	402	402	402	402
F statistic	7.59	19.04	30.16	151.60
Prob>F	0.000	0.000	0.000	0.000

Tableau 5 : Régression linéaire entre le revenu par tête et les capacités productives des ménages (ROR, 2008 et 2009)

	Revenu total du ménage	Revenu total par tête	Revenu agricole ménage	Revenu agricole par tête
Capital humain				
Age du chef de ménage (ans)				
Genre du chef de ménage				
Catégorie de niveau d'éducation des conjoints	x	x		
Catégorie de niveau de scolarisation des enfants				
Taille	x	x	x	x
Capital naturel				
Surface rizicole totale par tête (Ares)			x	x
Capital physique				
Niveau de motorisation				
Capital social				
Nombre de main d'œuvre salariée temporaire (hj)	x		x	x
Nombre d'entraide en cultures autres que le riz (hj)				
Nombre d'entraide en riziculture (hj)				
Capital financier				
Valeur cheptel bovin (Ar)	x		x	x
Recours à l'emprunt de matériels agricoles sur cinq (5) ans				
Fréquence d'épargne sur cinq (5) ans	x			
Montant de l'emprunt de PPN agrégé sur cinq (5) ans (Ar)				
Montant de l'emprunt d'argent agrégé sur cinq (5) ans (Ar)				

Tableau 6 : Récapitulatif de la variation du seuil de signification des dotations en capital sur le revenu

X : Significatif

 Non significatif

Les résultats sont disparates. Les capacités productives qui déterminent le revenu total, le revenu total par tête et le revenu agricole (par tête) sont différentes. Les déterminants du revenu changent d'une année sur l'autre.

Concernant l'emprunt, intuitivement, on pourrait dire que l'emprunt de PPN (Produits de Première Nécessité) le plus souvent composé de nourriture est signe de pauvreté parce que les ménages n'ont pas les moyens de subvenir aux besoins familiaux. Les résultats montrent que le recours à l'emprunt de PPN sur la période de cinq ans, n'a aucun impact sur le revenu global ou par tête que ce soit agricole ou total des ménages.

Quant à l'emprunt d'argent qui serait plus lié à la réalisation d'investissements, il ressort du **tableau** que le fait d'emprunter de l'argent a une influence négative sur le revenu agricole par tête. L'utilisation de matériels agricoles via un emprunt serait peu adoptée, mais aussi peu adaptée. En 2009, 8 % des ménages seulement ont recours à l'emprunt de matériels agricoles pendant les cinq (5) dernières années. Les matériels agricoles motorisés se révèlent être non rentables et peu utilisés par les ménages ruraux parce que les gros matériels coûtent chers et une grande majorité de ménages a des moyens financiers limités. La faible utilisation des matériels agricoles est également liée à la non adaptation de ces matériels à la petite taille des parcelles et la toposéquence. 75 % des ménages ont moins de 50 Ares de surface rizicole subdivisée en moyenne en deux (2) parcelles à parts inégales. Certaines parties de la toposéquences ne sont pas encore accessibles aux gros matériels car il n'y a pas de chemin d'accès adapté. De plus, la main d'œuvre n'est pas chère et un salarié temporaire coûte 2 000 Ar, soit 0,70 \$, pour une journée de six (6) heures de travail. L'emprunt est ainsi adopté comme étant une stratégie de survie liée à la pauvreté et non d'investissement, surtout quand il s'agit d'emprunt d'argent. Mais ces résultats ne sont observés qu'en 2009.

Il n'a pas été possible de valoriser l'épargne des ménages dans le cadre de ce travail sachant que le questionnaire s'est limité au recours ou non à l'épargne et aux différentes formes d'épargne sans les évaluer. C'est la fréquence d'épargne sur cinq (5) ans qui est ainsi pris en compte dans le modèle de régression. Bien que la relation entre la fréquence d'épargne et le revenu est plus discrète en 2009, les résultats en 2008 révèlent clairement que le revenu en général (global ou par tête, total ou agricole), augmente au fur et à mesure que l'épargne est fréquente (ou l'inverse).

Les résultats sur la relation entre revenu et capacités productives sont disparates avec les variables cités ci-dessus. Cependant, quelques variables qui ont un effet significatif stable sur les différents types de revenu ont pu être identifiées, ce sont : le niveau d'éducation des conjoints, la taille du ménage, le nombre de salariés agricoles temporaires (en hj), la valeur du cheptel bovin, et la surface rizicole par tête.

La surface rizicole totale cultivée est la seule forme de capital naturel utilisée dans le modèle. Quand la surface rizicole par tête augmente d'un Are le revenu agricole et le revenu agricole par tête augmentent de façon significative. Le revenu total et le revenu par tête augmentent également mais le seuil de signification varie d'une année sur l'autre. Il n'est pas surprenant de voir que la surface cultivée est un indicateur de richesse. En termes de politiques publiques, tous les problèmes récurrents de droit de propriété foncière à Madagascar sont ainsi remis en cause.

Concernant le recours à la main d'œuvre agricole, il est soit sous forme d'entraide non rémunérée soit sous forme de salariat agricole. Les résultats montrent qu'une augmentation du nombre de salariés agricoles temporaires se traduit par une augmentation significative du revenu par tête. Le nombre de salariés agricoles sur une parcelle rizicole est fonction de la surface rizicole cultivée. Au même titre que le nombre de salariés, l'entraide surtout pour les cultures autres que le riz impacte d'un point de vue significatif à raison de 1% le revenu par tête des ménages, mais de façon négative. Résultat uniquement obtenu en 2008. En d'autres termes, le recours à la main d'œuvre salariée agricole

temporaire est un indicateur de richesse et à l'inverse le recours à l'entraide sur les cultures autres que le riz est un indicateur de pauvreté.

Le cheptel bovin constitue un capital et un signe de richesse pour les Malagasy. Les résultats montrent que quand la valeur du cheptel bovin augmente d'un Ariary, le revenu agricole et le revenu agricole par tête augmentent.

4. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'analyse comparative des caractéristiques des ménages dans les deux dispositifs révèle que, par rapport aux ménages enquêtés par le ROR, ceux enquêtés par PROSPERER/FIDA ont une proportion des actifs plus élevée, un niveau d'éducation plus élevé et tous sans exception font des emprunts formels ou informels d'argent. En conséquence, les ménages PROSPERER/FIDA sont plus performants économiquement que la majorité des ménages enquêtés par le ROR et ont un revenu plus élevé. Ce qui est en contradiction avec les principales cibles du FIDA qui sont les ménages ruraux pauvres. Ce résultat peut être mis en relation avec les difficultés de l'identification et du ciblage des "pauvres". Mais ceci est aussi en lien avec l'option prise de développer des activités non agricoles avec des MER et des PER qui utilisent le crédit, or ces deux options entraînent de fait de travailler avec des ménages qui ne font pas partie des plus pauvres. Enfin, l'établissement de la liste des bénéficiaires potentiels et peut être elle aussi une étape qui « sélectionne » les ménages les moins pauvres.

Le ROR enquête un échantillon de ménages tirés au sort dans des listes qui recensent l'ensemble des ménages des sites (localités) de l'observatoire. Cette méthode garantit une représentation statistique des localités et en final, l'échantillon est plus diversifié. Par ailleurs, dans le questionnaire il y a un grand nombre de variables en relation avec les déterminants du cadre MED. Cependant les modules sur les dotations en capital aussi bien utilisés dans les activités agricoles (matériels agricoles, surface agricole utile...) que dans les activités non agricoles sont à développer, afin de coller mieux au cadre MED dans son ensemble et d'améliorer la mesure, le suivi et l'évaluation de la pauvreté dans le dispositif. On pourrait par exemple ajouter certaines dotations en capital :

- ❖ Pour le capital naturel : seules les superficies rizicultivées sont relevées ; la superficie de toutes les parcelles pourrait être relevée ainsi que les superficies pour toutes les cultures. Cette information n'est pas indispensable pour déterminer le revenu, puisqu'il suffit d'avoir la production ainsi que la destination des produits. Par contre, avoir des informations relatives à la superficie est nécessaire pour évaluer les capacités productives des ménages.
- ❖ Pour le capital physique : l'inventaire des matériels et équipements de production : quantité, valeur d'achat, année d'achat, durée de vie, coût d'entretien... en tenant compte du fait que les ménages ne se limitent pas aux activités agricoles mais diversifient leurs moyens d'existence et peuvent utiliser matériels et équipements pour mener des activités artisanales ou de service.
- ❖ Pour le capital financier : la valeur des différentes formes d'épargne.
- ❖ Pour le capital social : le nombre de main d'œuvre salarié permanente pour l'ensemble des activités agricoles et non agricoles.

Ainsi, le ROR pourrait être un outil pertinent de collecte et d'analyse de données pour le FIDA. Concernant l'appréciation du revenu, pour qu'il y ait un compromis entre coût et qualité de l'évaluation, une complémentarité entre l'approche directe (ROR) et l'approche consommation (FIDA) est à réfléchir. Au sujet des enquêtes qualitatives AMED, la validité externe de ce type d'enquêtes limite l'utilisation des résultats dans la formulation de politique de développement rural car

difficilement généralisables. Encore une fois une complémentarité entre enquête quantitative (ROR) et qualitative (FIDA) pour analyser la pauvreté est à rechercher.

L'analyse de la relation entre le revenu et les capacités productives des ménages permet d'identifier des critères pour le suivi de l'évolution des ménages et constituer une base pour l'établissement d'une typologie qui permettrait une amélioration du ciblage des interventions et du système de suivi/évaluation des impacts de ces interventions. Quelques contraintes méthodologiques rencontrées dans le travail de modélisation sont à lever : mieux caractériser les capacités productives des ménages, détecter et résoudre les problèmes de multicolinéarité des variables en gardant à la fois un raisonnement et une logique statistique satisfaisants, vérifier la présence d'endogénéité des variables, stabiliser le questionnaire du ROR afin de faciliter l'analyse dynamique comparative ce qui n'a pas été le cas sur certaines variables entre 2008 et 2009, explorer d'autres situations géographiques et socio-économiques pour la validation des résultats, et analyser davantage la variabilité interannuelle du revenu par ménage.

Des travaux sont à mener pour développer la complémentarité des deux approches pour l'estimation du revenu : l'approche consommation et l'approche directe. Le ROR fait déjà une estimation des dépenses de consommation et évalue l'autoconsommation. Il s'agirait de trouver des passerelles entre les deux pour que ces deux approches puissent être utilisées en parallèle.

Les questionnements suivants pourraient être approfondis : "Comment expliquer les relations avec certaines capacités productives et pas avec d'autres ? Comment se sont construites ces relations ? Quel est le poids de chacune des capacités productives sur le revenu ? Et le champ d'étude peut aussi être élargi progressivement aux autres éléments du cadre MED, dont les activités et stratégies des ménages en relation avec le revenu.

5. BIBLIOGRAPHIE

Alkire, Sabina, 2011. Mesurer la pauvreté multidimensionnelle : les limites. Revue d'économie du développement 2011/2 ol. 19, pp. 61-104. DOI 10.3917/edd.252.0061

Andrianirina N., 2013. L'Agriculture pour le Développement : pertinence et limites à l'échelle des ménages ruraux. Une approche dynamique comparative pour trois régions de Madagascar. Thèse de doctorat en sciences économiques, Centre international d'études supérieures en sciences agronomiques, Montpellier, 169 p.

Blanc-Pamard C. et Fauroux E., 2004. L'illusion participative : exemples ouest-malgaches. Autrepart, (31): 3-19.

David-Benz Hélène, Benoit-Cattin Michel, Ramboarison Rivo. 2010. Evaluation du Réseau des Observatoires Ruraux à Madagascar. Montpellier CIRAD, 72 p.

DFID, 1999. Sustainable Livelihoods Guidance Sheets n° 2: Framework. Department for International Development. London 26 p. <http://community.eldis.org/.59c21877/FR-GS1.pdf>

ELLIS F., 2000. Rural Livelihoods and Diversity in Developing Countries, Oxford, Oxford University Press, 296 p.

INSTAT, 2011. Enquête Périodique auprès des Ménages 2010. EPM-2010 Rapport Principal. INSTAT. Antananarivo Août 2011. 374 p. http://www.instat.mg/pdf/epm_10.pdf

MAEP, 2007. Recensement de l'agriculture. Campagne agricole 2004-2005. Tome I : Généralités, méthodologies et principaux résultats. Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche. Antananarivo Octobre 2007. 81 p. http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/ess_test_folder/World_Census_Agriculture/Country_info_2000/Reports_1/MAG_ENG_REP_2005_01.pdf

Paul J.-L., Bory A., Bellande A., Garganta E. et Fabri A., 1994. Quel système de référence pour la prise en compte de la rationalité de l'agriculteur : du système de production agricole au système d'activité. Les Cahiers de la Recherche Développement, n° 39 pp : 7-19

PADR/ROR, 2009. Rapport d'analyse des résultats d'enquêtes de l'OR Itasy. Réseaux des Observatoire Ruraux Antananarivo 2009. 33 p

Sourisseau J.-M., Bosc P. M., Fréguin-Gresh S., Bélières J.-F., Bonnal P., Le Coq J.-F., Anseeuw W. et Dury S., 2012. Les modèles familiaux de production agricole en question. Comprendre leur diversité et leur fonctionnement. Autrepart, 62: 160-181. doi:10.3917/autr.062.0159

Winters P., Davis B. et Carletto G., 2009. Assets, Activities and Rural Income Generation: Evidence from a Multicountry Analysis. World Development: doi:10.1016/j.worlddev.2009.01.010